

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

FÜHR 99/0000
EU

EPO9/1055



REG'D	22 MAR 1999
WIPO	PCT

Bescheinigung

Die Rohde & Schwarz GmbH & Co KG in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Funkgerät mit Fernbedienung"

am 25. Februar 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole H 04 B und H 04 Q der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 10. Dezember 1998
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Lenzeichen: 198 07 928.1

Ebert

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

M 18.02.99

5

Zusammenfassung

Funkgerät mit Fernbedienung

5

Bei einem Funkgerät ist ein abgesetztes Fernbedienungsgerät vorgesehen, durch das die Bedienfunktion des Funkgerätes fernsteuerbar und der Zustand des Funkgerätes fernüberwachbar ist; das Fernbediengerät ist über eine Funkstrecke mit einer Schnittstelle des Funkgerätes verbunden und am Fernbediengerät ist zusätzlich eine Einrichtung zur Ein- und Ausgabe der zu übertragenden Informationen vorgesehen; das Fernbediengerät ist als batteriegespeistes Handgerät ausgebildet, das eine freie Beweglichkeit des Benutzers ermöglicht.

10

Funkgerät mit Fernbedienung

5

Die Erfindung betrifft ein Funkgerät mit abgesetztem Fernbediengerät laut Oberbegriff des Hauptanspruches.

Es ist bekannt, stationäre oder in Fahrzeuge installierte Funkgeräte wie Kurzwellen-Sende-

10 Empfangs-Geräte über örtlich einige Meter oder auch weiter entfernt abgesetzte Fernbediengeräte zu bedienen, deren Zustand zu überwachen und die Sende-/Empfangsinformation zu übertragen. Dazu ist am Funkgerät eine entsprechende Schnittstelle für die Kabelverbindung zwischen Funkgerät und Fernbedienungsgerät vorgesehen. Bei Funkübertragungssystemen, die mit solchen fernbedienbaren Funkgeräten 15 arbeiten, besteht ähnlich wie im Telefonbereich zunehmend die Forderung nach einer freien Beweglichkeit des Benutzers im Raum, Fahrzeug oder im Gelände, ohne über Kabel od.dgl. an das Funkgerät angebunden zu sein. Diese Forderung besteht insbesondere bei hochmobilen Anwendungen, wie taktischen militärischen Einsätzen oder sonstigen spontanen Aktionen wie Rettung und Noteinsätzen.

20

Um diese Forderung für solche Funkübertragungssysteme zu erfüllen, wird ausgehend von einem Funkgerät mit abgesetztem Fernbedienungsgerät laut Oberbegriff des Hauptanspruches vorgeschlagen, am Funk- und Fernbedienungsgerät zusätzlich eine Einrichtung zur drahtlosen Anbindung anstelle des Kabels vorzusehen. Damit kann über 25 ein mit dem eigentlichen Funkgerät über eine Funkstrecke verbundenes Fernbedienungsgerät nicht nur das Funkgerät bedient und dessen Zustand überwacht werden, sondern es werden über die Fernbedienungs-Funkstrecke zwischen Funkgerät und Fernbedienungsgerät gleichzeitig auch die über das System auszutauschenden Informationen übertragen. Dabei hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, diese 30 Informationsübertragung außerdem noch zu verschlüsseln, was insbesondere für sicherheitsrelevante Funkübertragungssysteme erforderlich ist.

Zu beachten ist, daß die komplexen Verbindungs- und Netzwerkprozeduren des Funksystems im stationären oder semimobilen Funkgerät verbleiben und lediglich Steuer- und Überwachungsbefehle über die Fernbedienfunkstrecke ausgetauscht werden.

5

Die Fernbedien-Funkstrecke ist bezüglich der Wahl der Übertragungsfrequenz, der Leistung und der eventuell angewandten Codierung und der Datenrate so ausgelegt, daß hierdurch eine sichere Übertragung über eine Entfernung von einigen hundert Metern möglich ist und die Sicherheit der Übertragung nicht wesentlich schlechter wird als für das Gesamtsystem gefordert wird. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, daß wahlweise oder gleichzeitig ein entsprechendes Leistungsmanagement für die Funkstrecke eingesetzt wird, ein gesichertes Übertragungsprotokoll für die Informationsübertragung, beispielsweise ARQ, benutzt wird oder eine Bandspreizung angewendet wird. Zum Schutz der Steuer-, Überwachungs- und Informationsdaten erfolgt eine Verschlüsselung auf der Fernbedien-Funkstrecke.

10

15

Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer schematischen Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

20

25

30

Die Figur zeigt ein übliches stationäres oder semi-mobiles Funkgerät 1, das eine Vielzahl von komplexen Funktionen besitzt und zur Übertragung von Informationen in einem komplexen Funkübertragungssystem, beispielsweise einem Kurzwellenübertragungssystem, geeignet ist. An dem Funkgerät 1 ist eine Schnittstelle 2 für eine drahtlose Verbindung über eine Fernbedien-Funkstrecke 3 vorgesehen, über welche das Funkgerät 1 mit einem örtlich abgesetzten Fernbedienungsgerät 4 drahtlos verbunden ist. Die Übertragungsfrequenz dieser Funkstrecke 3 ist angepaßt an das operationelle Szenario, sie kann zwischen einer Kurzwellenverbindung bis zu einer Verbindung über optisches Licht (Infrarot) gewählt werden. Das Fernbedienungsgerät 4 ist über eine Batterie gespeist, es besitzt ein Anzeigefeld für die Bedienfunktionen des Funkgerätes 1 und ein entsprechendes Bedienfeld, mit dem vom Benutzer die einzelnen Bedienfunktionen des Funkgerätes eingestellt werden können. Außerdem ist eine Zustandsanzeige des Funkgerätes über das Anzeigefeld möglich. Zusätzlich ist eine Schnittstelle 5 für die Ein- und Ausgabe der über

M 18.02.09

3

das Funkgerät zu übertragenden Information vorgesehen, bei der es sich beispielsweise um Sprache oder sonstige digitale Daten handeln kann. Über die Funkstrecke 3 wird also nicht nur das abgesetzte Funkgerät 1 bedient und überwacht, sondern es werden über diese Funkstrecke auch die eigentlichen Informationen zum Handgerät 4 übertragen. Dazu kann
5 es von Vorteil sein, die über die Funkstrecke 3 zu übertragenden Informationen durch entsprechende Codierung oder auf andere Weise entsprechend zu verschlüsseln und somit abhörsicher zu machen.

Wenn das Funkgerät 1 bereits ein Fernbediengerät 6 aufweist, das über ein Kabel 7 mit
10 dem eigentlichen Funkgerät 1 verbunden ist, so kann auch an diesem bereits abgesetzten Fernbediengerät 6 eine entsprechende Schnittstelle 2 vorgesehen sein, über welche eine drahtlose Fernbedien-Funkstrecke 3 zu einem entsprechenden Fernbediengerät 4 herstellbar ist, wobei auch in diesem Fall wieder über eine Schnittstelle 5 die Ein- und Ausgabe der über das Funkgerät 1 zu übertragenden Information vorgesehen ist, über die
15 Funkstrecke 3 also nicht nur die Fernsteuerung und Fernüberwachung erfolgt, sondern auch die Informationsübertragung.

A N S P R Ü C H E

1. Funkgerät (1) mit abgesetztem Fernbedienungsgerät, durch das die
5 Bedienfunktion des Funkgerätes (1) fernsteuerbar und der Zustand des Funkgerätes (1)
fernüberwachbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Fernbediengerät (4) über eine Funkstrecke (3) mit einer Schnittstelle (2) des
Funkgeräts (1) verbunden ist und am Fernbediengerät (4) zusätzlich eine Einrichtung (5)
10 zur Ein- und Ausgabe der mittels des Funkgerätes (1) in einem Funkübertragungssystem
zu übertragenden Informationen vorgesehen ist.

2. Funkgerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

15 daß die Informationen bei der Übertragung über die Funkstrecke (3) zwischen Funkgerät
(1) und Fernbedienungsgerät (4) abhörsicher verschlüsselt sind.

3. Funkgerät nach Anspruch 1 oder 2 mit einem über Kabel (7) verbundenen
abgesetzten stationären oder semimobilen Fernbediengerät (6),

20 **dadurch gekennzeichnet,**

daß das mobile Fernbediengerät (4) über eine Funkstrecke (3) mit einer Schnittstelle (2)
des stationären oder semimobilen Fernbediengerätes (6) verbunden ist und am mobilen
Fernbediengerät (4) zusätzlich eine Einrichtung (5) zur Ein- und Ausgabe der zu
übertragenden Informationen vorgesehen ist.

25

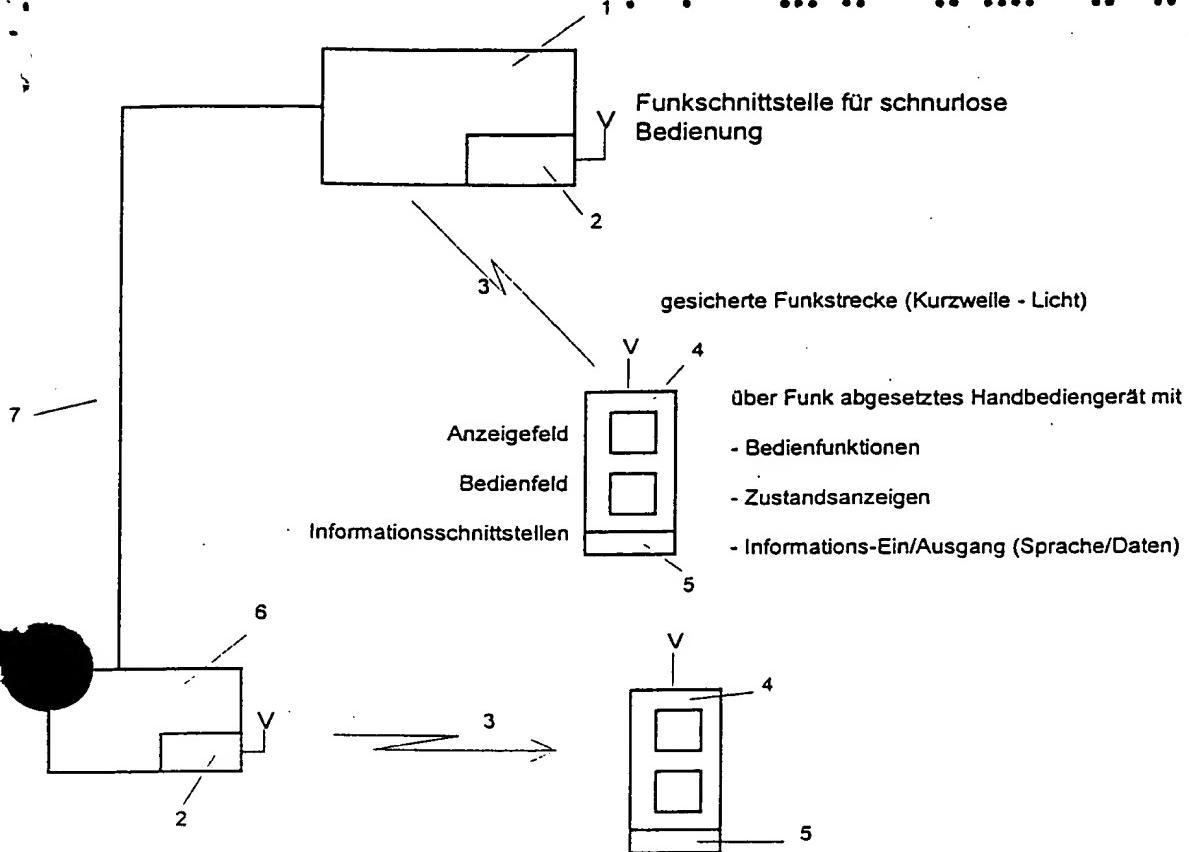
4. Funkgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Fernbediengerät (4) als batteriegespeistes Handgerät ausgebildet ist, das eine freie
Beweglichkeit des Benutzers ermöglicht.

30

M 18.02.99



This Page Blank (uspto)